

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) termasuk salahsatu komoditas tanaman palawija penting di Indonesia yang sering ditemukan dan digunakan sebagai bahan pangan karena banyak mengandung karbohidrat dan protein, digunakan sebagai bahan baku industri dan bahan ternak. Menurut Dinas pertanian dan pangan (2020) produktivitas kacang hijau mengalami penurunan yang mana pada tahun 2019, produktivitas sebesar 13,65 kw/ha dan menurun pada tahun 2020 menjadi sebesar 12,50 kw/ha. Padahal jika dilihat dari segi potensi hasil kacang hijau mampu memberikan nilai sebesar 2,0 ton/ha. Selain itu, kacang hijau juga mulai banyak dibudidayakan masyarakat karena sifatnya yang mudah diusahakan, cepat dipanen, toleran kering, mudah dipasarkan dan mempunyai nilai jual yang relatif tinggi. Upaya untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas benih dapat dilakukan dengan penggunaan benih bermutu tinggi.

Penggunaan benih merupakan salahsatu faktor yang mempengaruhi produktivitas. Kualitas benih dapat dilihat dari fisik, fisiologis dan genetik. Hal tersebut yang menentukan suatu benih layak ditanam atau tidak, karena faktor penentu produktivitas komoditas pertanian ditentukan dengan ketersediaan benih bermutu tinggi. Salahsatu solusi dalam mempertahankan benih bermutu tinggi adalah penyimpanan benih yang tepat. Benih kacang hijau memiliki kelemahan yaitu benih mudah mengalami penurunan mutu saat penyimpanan, daya simpan benih relatif pendek dikarenakan kandungan protein dan karbohidrat yang tinggi sebesar 62,2% dan 22% (Purwono dan Hartono, 2005). Berdasarkan data Balitkabi (2019) umur simpan benih kacang hijau berbeda tiap varietasnya. Umur simpan paling lama dapat disimpan selama 12 bulan dengan penyimpanan benih yang tepat seperti suhu dan kelembaban ruang yang sesuai.

Salah satu kendala dalam penyimpanan hasil panen yaitu adanya hama gudang. Benih kacang hijau merupakan salah satu komoditas aneka kacang yang rentan terhadap serangan hama gudang selama penyimpanan. Hama gudang yang sering menyerang adalah *Callosobruchus chinensis*. Hama ini menyerang biji kacang hijau hingga terjadi kerusakan hasil panen berupa polong maupun biji di

tempat penyimpanan maupun di lapangan sebelum panen dan mengakibatkan terjadinya penyusutan bobot (Nurnina, 2015). Menurut Gunawan (2008), kerugian yang diakibatkan hama *C. chinensis* mencapai 70% dan dapat menghancurkan cadangan makanan benih sehingga terjadi penurunan viabilitas dan vigor benih karena berkurangnya cadangan makan dapat menghambat perkecambahan dan menghasilkan benih yang abnormal. Kacang hijau juga dimanfaatkan sebagai bahan pangan, serangan hama *C. chinensis* menyebabkan benih berlubang, perubahan warna benih menjadi kecoklatan, berbau apek, rasa berubah, berat bahan menyusut. Hal ini akan berdampak juga pada minat konsumen untuk mengkonsumsi kacang hijau.

Perkembangan populasi hama gudang pada kacang hijau dapat dihambat dengan insektisida, salahsatunya yang sering dan mudah digunakan adalah sintetik, namun memiliki dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Cara dalam mencegah dampak negatif dengan menggunakan protektan nabati atau bio protektan yang berasal dari tumbuhan yang mengandung bahan aktif yang berperan sebagai penolak, penarik, antifertilitas, racun kontak, racun perut dan aktivitas lainnya (Supriyadi, 2013).

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bio protektan yaitu *Muntingia calabura*. *M. calabura* dikenal di Indonesia dengan nama kersen. Kersen salahsatu tanaman tropis yang biasa dimanfaatkan sebagai tanaman peneduh. Daun kersen mengandung senyawa antara lain flavonoid, tanin dan saponin (Zakaria *et al.*, 2007). Menurut Purwaningsih *et al.*(2015), daun kersen memiliki senyawa yang berpotensi dan telah diteliti kemanfaatannya dari berbagai aspek, diantaranya telah dilakukan penelitian mengenai potensi ekstrak daun kersen sebagai antibakteri. Beberapa studi potensi tanaman kersen sebagai insektisida telah dilakukan terhadap *Spodoptera exiqua*, *Agrotis ipsilon* pada penelitian Binawati dan Amilah (2013), dan *Plutella xylostella* dengan konsentrasi letal ekstrak 7,5% dapat membunuh 50% populasi hama pada penelitian Bandeira *et al.*, (2013). Daun kersen berpotensi menyebabkan kematian ulat tanah dan ulat grayak diduga karena aktivitas sifat toksik flavonoid, tannin dan saponin yang terkandung dalam ekstrak daun kersen (Zakaria *et al.*, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian Darmiati (2013) bahwa insektisida alami ekstrak daun seledri efektif sebagai pengendali hama *C. chinensis* dengan konsentrasi formulasi 75% mengakibatkan kematian sebesar 84%. Hasil penelitian Binawati Dan Amilah (2013), penyemprotan ekstrak daun kersen pada tanaman bawang prei dengan konsentrasi ekstrak 7,5% dapat membunuh hama ulat grayak sebesar 23,2%. Munford dan Norton (1984), menyatakan bahwa suatu insektisida dianggap efektif apabila dapat menekan populasi hama minimal 80 persen atau perkembangan populasi hama menjadi lebih sedikit yaitu tidak lebih dari 20 persen. Berdasarkan hasil penelitian tersebut di atas perlu diteliti konsentrasi ekstrak daun kersen yang efektif dalam mengendalikan hama gudang *C. chinensis*. pada benih kacang hijau.

### **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura*) dengan konsentrasi berbeda terhadap hama gudang *Callosobruchus chinensis*. dan mutu benih kacang hijau ?
2. Berapa konsentrasi ekstrak daun kersen yang efektif dalam mengendalikan hama gudang *Callosobruchus chinensis*. pada benih kacang hijau?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji pengaruh pemberian ekstrak daun kersen dengan konsentrasi berbeda terhadap kematian hama gudang *Callosobruchus chinensis*. dan mutu benih kacang hijau.
2. Menentukan konsentrasi ekstrak daun kersen yang efektif bagi pengendalian hama gudang *Callosobruchus chinensis*.